

GIẢI BÀI TẬP 70 TRANG 141

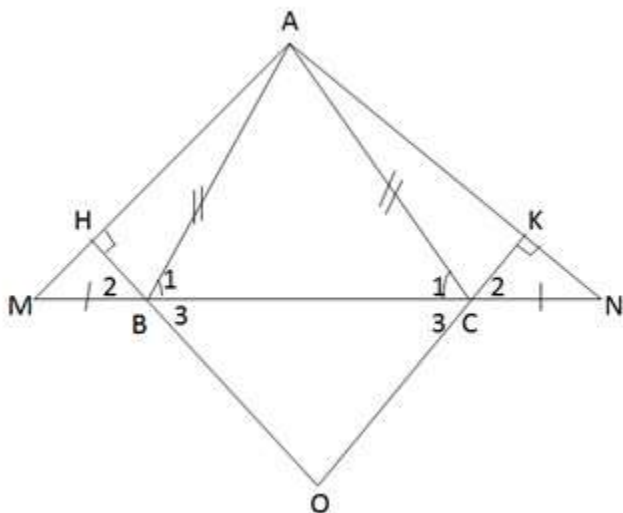
SGK TOÁN 7 TẬP 1 – PHẦN HÌNH HỌC

Câu hỏi

Cho tam giác ABC cân tại A. Trên tia đối của tia BC lấy điểm M trên tia đối của tia CB lấy điểm N sao cho $BM = CN$.

- Chứng minh rằng tam giác AMN là tam giác cân
- Kẻ $BH \perp AM$, kẻ $CK \perp AN$. Chứng minh rằng $BH = CK$
- CMR $AH = AK$
- Gọi O là giao điểm của HB và KC. Tam giác OBC là tam giác gì ? Vì sao
- Khi góc $BAC = 60^\circ$ và $BM = CN = BC$ hãy tính số đo các góc của tam giác AMN và xác định dạng của tam giác OBC

Đáp Án



- $\triangle ABC$ cân, suy ra góc $B_1 =$ góc C_1 (1)
góc $B_1 +$ góc $ABM = 180^\circ$ (hai góc kề bù) (2)
góc $C_1 +$ góc $ACN = 180^\circ$ (hai góc kề bù) (3)

Toán lớp 7

Giải toán lớp 7 tập 1

Từ (1), (2), (3) \Rightarrow góc AMB = góc ACN

Xét $\triangle ABM$ và $\triangle CAN$ có:

+) $AB = AC$ (gt)

+) góc ABM = góc ACN (cmt)

+) $BM = CN$ (gt)

$\Rightarrow \triangle ABM = \triangle CAN$ (c-g-c)

Suy ra góc M = góc N

Vậy $\triangle AMN$ là tam giác cân ở A.

b) Hai tam giác vuông $\triangle BHM$ và $\triangle CKN$ có :

$BM = CN$ (gt)

góc M = góc N (CM từ a)

Nên $\triangle BHM = \triangle CKN$ (cạnh huyền, góc nhọn)

Suy ra $BH = CK$.

c) Theo câu (a) ta có tam giác AMN cân ở A nên $AM = AN$ (*)

Theo câu b ta có $\triangle BHM = \triangle CKN$ nên suy ra $HM = KN$ (**).

Do đó $AH = AM - HM = AN - KN$ (theo (*) và (**)) = AK

Vậy $AH = AK$.

d) $\triangle BHM = \triangle CKN$ suy ra góc $B_2 =$ góc C_2

Mà góc $B_2 =$ góc B_3 (đối đỉnh); góc $C_2 =$ góc C_3

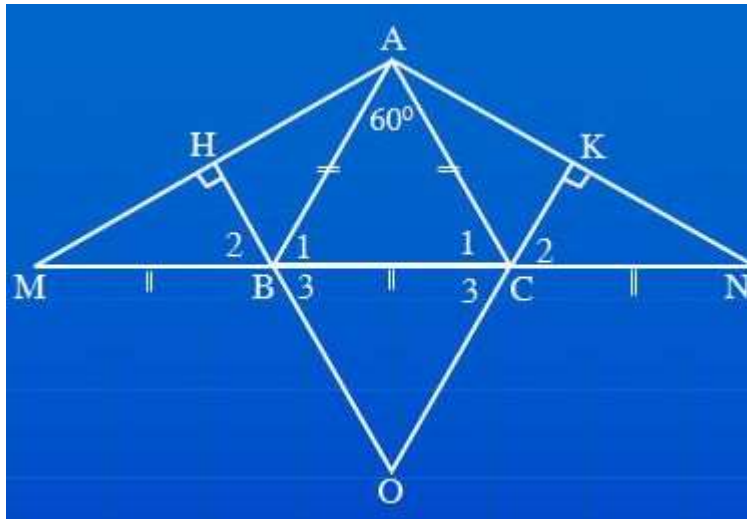
Nên góc $B_3 = C_3$

Vậy $\triangle OBC$ là tam giác cân.

e)

[Toán lớp 7](#)

[Giải toán lớp 7 tập 1](#)



Tam giác cân ABC góc BAC = 60° nên là tam giác đều hay $AB = BC = AC$

Mặt khác: $BM = CN = BC$ (gt)

Do đó: $AB = BC = AC = BM = CN$

Ta có: góc ABM = góc ACN = 120° (cùng bù với góc 60°)

Vì $AB = BM$ (cmt) nên $\triangle ABM$ cân ở B suy ra góc M = góc BAM = $(180^\circ - 120^\circ) / 2 = 30^\circ$

Suy ra góc ANM = góc AMN = 30°

Và góc MAN = $180^\circ - (\text{AMN} + \text{ANM})$
 $= 180^\circ - 2.30^\circ = 120^\circ$

Vậy $\triangle AMN$ có góc M = góc N = 30° ; góc A = 120°

+ $\triangle BHM$ có góc M = 30° nên góc $B_2 = 60^\circ$ (hai góc phụ nhau)

Suy ra góc $B_3 = 60^\circ$

Tương tự góc $C_3 = 60^\circ$

Tam giác OBC có $B_3 = C_3 = 60^\circ$ nên tam giác OBC là tam giác đều.

(Tam giác cân có một góc bằng 60° nên là tam giác đều).

[Toán lớp 7](#)

[Giải toán lớp 7 tập 1](#)